
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7908215**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Matrixschakeling.**
- ⑤1 Int.Cl.³: H04N9/52.
- ⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.
- ⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octroobureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7908215.
- ②2 Ingediend 9 november 1979.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Matrixschakeling

De uitvinding heeft betrekking op een matrix-
schakeling voor het uit een aan betreffende ingangen ervan
voor het verkrijgen van een derde kleurverschilsignaal
toe te voeren eerste en tweede kleurverschilsignaal/
bevattende een eerste en een tweede niveaudetectieschakeling
5 voor het verkrijgen van een aan een verschilbepalende
schakeling toe te voeren eerste en tweede niveaucorrectie-
signaal aan welke verschilbepalende schakeling ook het
eerste en het tweede kleurverschilsignaal worden toege-
voerd en door welke verschilbepalende schakeling een
10 onderlinge beïnvloeding van niveau's van de kleurverschil-
signalen wordt gecompenseerd .

Uit de Nederlandse octrooiaanvraag 7807027 is
een matrixschakeling van de bovengenoemde soort bekend
waarbij in de verschilbepalende schakeling van het
15 betreffende kleurverschilsignaal een niveaucorrectie-
signaal afkomstig van de uitgang van de betreffende niveau-
detectieschakeling wordt afgetrokken evenals het derde
kleurverschilsignaal voordat het aan de ingang van de
niveaudetectieschakeling wordt toegevoerd. Het derde kleur-
20 verschilsignaal wordt verkregen uit het verschil van het
eerste, respectievelijk tweede kleurverschilsignaal en het
betreffende niveaucorrectiesignaal waardoor twee met
elkaar gekoppelde regellussen ontstaan.

De uitvinding heeft ten doel deze koppeling
25 van regellussen te vermijden.

Een matrixschakeling van de in de aanhef ge-
noemde soort volgens de uitvinding heeft daarom tot kenmerk
dat een ingang van de eerste en een ingang van de tweede
niveaudetectieschakeling zijn verbonden met de betreffende
30 ingangen van de matrixschakeling voor het toevoeren van
ongecompenseerde kleurverschilsignalen aan de ingangen van
de niveaudetectieschakelingen.

7908215

De uitvinding berust op het inzicht dat het niet nodig is elk van de kleurverschilsignalen met een regellus te stabiliseren als het niveau in het derde kleurverschilsignaal tengevolge van de tekenomkering bij de
5 samenstelling ervan maar niet tegengesteld aan dat van het eerste en het tweede kleurverschilsignaal varieert waardoor aan het ontwerp van een verdere in het videogedeelte van een kleurentelevisieontvanger gebruikelijke regellus in elk
10 kleurkanaal te hoge eisen zou moeten worden gesteld.

Door de maatregel volgens de uitvinding worden de niveau's van de kleurverschilsignalen onafhankelijk van elkaar gemaakt terwijl toch maar twee niveaudetectieschakelingen en geen gekoppelde regellussen worden gebruikt.

15 De uitvinding zal nu aan de hand van de tekening worden toegelicht.

In de tekening illustreert

Fig. 1 met een blokschema een matrixschakeling volgens de uitvinding;

20 fig. 2 met een schema een mogelijke uitvoering van een deel van een matrixschakeling volgens de uitvinding dat signalen voor een verschilbepalende schakeling kan leveren en;

25 fig. 3 met een schema een mogelijke uitvoering van een verschilbepalende schakeling voor een matrixschakeling volgens de uitvinding.

30 In fig. 1 wordt een eerste respectievelijk tweede kleurverschilsignaal (R-Y) respectievelijk (B-Y) toegevoerd aan een ingang 1 respectievelijk 2 van een verschilbepalende schakeling 3 en aan een ingang 5 respectievelijk 6 van een eerste respectievelijk tweede niveaudetectieschakeling 7 respectievelijk 8.

35 De niveaudetectieschakeling 7 respectievelijk 8 heeft een met de ingang 5 respectievelijk 6 verbonden elektronische schakelaar 9 respectievelijk 10 die op tijdstippen in de lijnterugslag dat er een referentiesignaalniveau in het kleurverschilsignaal aanwezig is wordt gesloten onder invloed van een aan een ingang

11 respectievelijk 12 toevoerd signaal. Een met de schakelaar 9 respectievelijk 10 verbonden condensator 13 respectievelijk 14 heeft daardoor een met dit referentiesignaal-niveau overeenkomende spanning die het eerste respectievelijk tweede niveaucorrectiesignaal $L(R-Y)$ respectievelijk $L(B-Y)$ wordt genoemd en aan een ingang 15 respectievelijk 16 van de verschilbepalende schakeling 3 wordt toegevoerd.

In de verschilbepalende schakeling 3 is tussen de kleurverschilsignaalingangen 1 en 2 een weerstandsnetwerk 17, 19 opgenomen van een aftakking waarvan een derde kleurverschilsignaal met een ongecorrigeerde polariteit $-(G-Y)$ wordt verkregen en aan een inverterende ingang 21 van een verschilversterker 23 wordt toegevoerd. Tussen de niveaucorrectiesignaalingangen 15 en 16 van de verschilbepalende schakeling is een weerstandsnetwerk 25, 27 opgenomen met dezelfde verhouding van weerstandswaarden als van het netwerk 17, 19. Een aftakking van het weerstandsnetwerk 25, 27 ligt aan een niet-inverterende ingang 29 van de verschilversterker 23.

Van een uitgang 31 van de verschilversterker 23 wordt nu het derde kleurverschilsignaal $(G-Y)$ verkregen waarin elke invloed van eventuele niveauvariaties van het eerste en tweede kleurverschilsignaal is onderdrukt omdat deze eventuele ^{variaties} dan aan de beide ingangen 21, 29 van de verschilversterker 23 optreden.

Bij voorkeur wordt de uitgangsschakeling van de verschilversterker 23 voor voedingsspanningsvariaties gelijkreagerend gemaakt aan die van de kleurverschilsignaaldemodulatoren van de kleurentelevisieontvanger waarin de bovenbeschreven matrixschakeling wordt toegepast zodat aan de dimensionering van in de rest van het videogedeelte van de ontvanger toegepaste regellussen minder hoge eisen hoeven te worden gesteld dan in het geval dat de niveauvariaties in het kleurverschilsignaal niet gecompenseerd zouden zijn terwijl toch geen onderling gekoppelde regellussen worden gebruikt.

De bovenbeschreven uitvoering van de verschil-

bepalende schakeling 3 is voor de meeste gevallen de gunstigste. Een andere mogelijke uitvoering is die waarin tussen de ingangen 1 en 2 geen weerstandsnetwerk aanwezig is, tussen de ingangen 1 en 15 een eerste verschilversterker, 5 tussen de ingangen 2 en 16 een tweede verschilversterker terwijl het derde kleurverschilsignaal van een aftakking op een weerstandsnetwerk tussen de uitgangen van de eerste en tweede kleurverschilversterker wordt afgenomen. Een verdere mogelijkheid van uitvoering van de verschilbepalen- 10 de schakeling 3 is een weerstandsnetwerk tussen de ingangen 1 en 2 waarvan het derde kleurverschilsignaal wordt afgenomen, geen weerstandsnetwerk tussen de ingangen 15 en 16 maar een eerste verschilversterker tussen de ingangen 1 en 15 van een uitgang waarvan het eerste kleurverschilsignaal 15 wordt afgenomen en een tweede verschilversterker tussen de ingangen 2 en 16 van een uitgang waarvan het tweede kleurverschilsignaal wordt verkregen.

In fig. 2 worden voor overeenkomstige delen dezelfde verwijzingscijfers gebruikt als in fig. 1. Van een 20 belastingsweerstand 33 van een demodulator 35 wordt een kleurverschilsignaal, in dit geval het (R-Y) signaal, verkregen en via een emittervolgerpaar 37, 39, 41 met een belastingsweerstand 43 toegevoerd aan de ingang 5 van de niveaudetectieschakeling 7 waarvan de elektronische schake- 25 laar gevormd wordt door twee antiparallelgeschakelde transistors 43, 45 waarvan de bases via een weerstand 47, 49 aan de schakelsignaalingang 11 liggen.

Het kleurverschilsignaal wordt verder via een weerstand 51 aan de basis van een emittervolger 53 toege- 30 voerd waarvan de emitter aan de ingang 1 van de verschilbepalende schakeling 3 ligt.

De demodulator 35 is een gebruikelijke transistorvermenigvuldigingsschakeling van het zogenaamde long 35 tailed pair type.

Van de condensator 13 die via een weerstand 54 aan de elektronische schakelaar 43, 45 ligt, wordt het niveaucorrectiesignaal verkregen en via een emittervolger-

paar 55, 57 met een belastingsweerstand 59 aan de ingang 15 van de verschilbepalende schakeling 3 toegevoerd. De stroom door de weerstand 59 wordt via een stroomspiegelings-schakeling 61, 63, 65 door een transistor 67 gevoerd
5 waarvan de emitter aan de collector van de transistor 65 en aan de basis van een transistor 69 ligt van welke transistor 69 de emitter is verbonden met de basis van een transistor 71 waarvan de emitter aan die van de transistor 57 ligt. De basis van de transistor 67 ligt aan de collec-
10 tor van de transistor 71 en via een belastingsweerstand 73 aan de voedingsspanning. Door deze schakeling wordt het niveaucorrectiesignaal dat aan de basis van de transistor 55 optreedt ook aan de verbinding van de emitter van de transistor 67 met de basis van de transistor 69 en de
15 collector van de transistor 65 doorgegeven. Deze verbinding vormt een uitgang met een zeer lage impedantie. Via een elektronische schakelaar met een tweetal antiparallelge-schakelde transistors 75, 77 die elk via een basisweerstand 79, 81 een schakelsignaal krijgen toegevoerd wordt dit
20 niveau tijdens het optreden van dit schakelsignaal aan de basis van de transistor 53 toegevoerd. Dit schakelsignaal treedt bijvoorbeeld op tijdens een groot deel van de lijn-terugslag zodat in het kleurverschilsignaal dat aan de
25 ingang 1 van de verschilbepalende schakeling ligt een van ruis bevrijd klemniveau wordt verkregen dat overeenkomt met het oorspronkelijke referentieniveau van het kleur-verschilsignaal.

In fig. 3 zijn voor overeenkomstige delen dezelfde verwijzingscijfers gebruikt als in de voorgaande figuren.
30 Een met de aftakking van de weerstanden 17, 19 verbonden emittervervolger 83 compenseert samen met de emittervervolger 53 van fig. 2 het niveauverschil tussen het niveaucorrectie-signaal aan de ingang 15 en het kleurverschilsignaal aan de basis van de transistor 53 van fig. 2. Met de ingangen
35 2 en 16 van de verschilbepalende schakeling is voor het tweede kleurverschilsignaal en het tweede niveaucorrectie-signaal eenzelfde schakeling verbonden als in fig. 2 aan-

gegeven zodat de emittervolger 83 ook het daarin optredende niveauverschil compenseert.

5 De verschilversterker 23 wordt gevormd door een tweetal transistors 85, 87 waarvan de emitter via weerstanden met elkaar en met de collector van een stroombrontransistor 93 zijn verbonden. De basis van de transistor 85 wordt gestuurd door de emitter van de transistor 83 en de basis van de transistor 87 door het signaal aan de verbinding van de weerstanden 25, 27. De stroombrontransistor 10 43 heeft een emitterweerstand 95 en ontvangt aan zijn basis een gelijkspanning van een emittervolger 97 waarvan de basis aan een aftakking op een spanningsdeler 99, 101, 103 tussen aansluitingen van de voedingsspanningsbron ligt. Een andere aftakking van die spanningsdeler levert via 15 een emittervolger de voedingsspanning voor een belastingsweerstand 107 van de transistor 85 van de collector waarvan het gecompenseerde G-Y signaal wordt afgenomen en aan een emittervolger 109 wordt toegevoerd. De spanningsdeler 20 99, 101, 103 wordt zodanig gedimensioneerd dat voedingsspanningsvariatiën aan de collector van de transistor 85 dezelfde variatiën geven als aan de ingangen 1 en 2, die weer overeenkomen met die aan de verbinding van de weerstand 33 en de demodulator 35 van fig. 2.

25 De ingangen 1 en 2 leveren verder het eerste (R-Y) respectievelijk tweede (B-Y) kleurverschilsignaal aan een emittervolger 113, 115 respectievelijk 117, 119.

De drie door de emittervolgers 113, 115; 109, 111 en 117, 119 geleverde kleurverschilsignalen zijn wat 30 niveau betreft onafhankelijk van elkaar en hebben een ruisvrij klemniveau. De niveaucorrectiesignalen zijn door het toepassen van de weerstanden 54 in de niveaudetectieschakelingen 9, 10 ook tijdens het optreden van de schakelsignalen aan de ingangen 11 en 12 van de niveaudetectieschakelingen ruisvrij en dus ook de klemniveaus in de kleur- 35 verschilsignalen in tijd vlakken dat de schakelsignalen aan de schakelaars 75, 77 en de schakelaars 43, 45 tegelijk aanwezig zijn.

CONCLUSIES:

1. Matrixschakeling voor het uit een aan betreffende ingangen ervan toe te voeren eerste en tweede kleur-
5 verkrijgen van een derde kleurverschilsignaal
verschilsignaal, bevattende een eerste en een tweede niveaudetectieschakeling voor het verkrijgen van een aan een
verschilbepalende schakeling toe te voeren eerste en tweede
niveaucorrectiesignaal aan welke verschilbepalende
schakeling ook het eerste en het tweede kleurverschilsignaal worden toegevoerd en door welke verschilbepalende
10 schakeling een onderlinge beïnvloeding van niveau's van de kleurverschilsignalen wordt gecompenseerd met het kenmerk, dat een ingang van de eerste en een ingang van de tweede niveaudetectieschakeling zijn verbonden met de betreffende ingangen van de matrixschakeling voor het toe-
15 voeren van ongecompenseerde kleurverschilsignalen aan de ingangen van de niveaudetectieschakelingen.
2. Matrixschakeling volgens conclusie 1, met een verschilversterker, met het kenmerk, dat een ingang van de
verschilversterker met een aftakking van een weerstands-
20 netwerk is gekoppeld waaraan uitgangssignalen van de niveaudetectieschakelingen worden toegevoerd en een andere ingang met een aftakking van een weerstandsnetwerk is gekoppeld waaraan ingangssignalen van de niveaudetectieschakelingen worden toegevoerd.
- 25 3. Matrixschakeling volgens conclusie 1 of 2 met het kenmerk, dat deze een schakeling bevat voor het verkrijgen van ruisvrije klemniveau's in de uitgangssignalen van de matrixschakeling.
4. Matrixschakeling volgens conclusie 3, met het
30 kenmerk, dat de niveaudetectieschakelingen een weerstand in serie met een schakelaar en een condensator bevatten voor het ruisvrij maken van de niveaucorrectiesignalen tijdens het toevoeren daarvan.

1/2

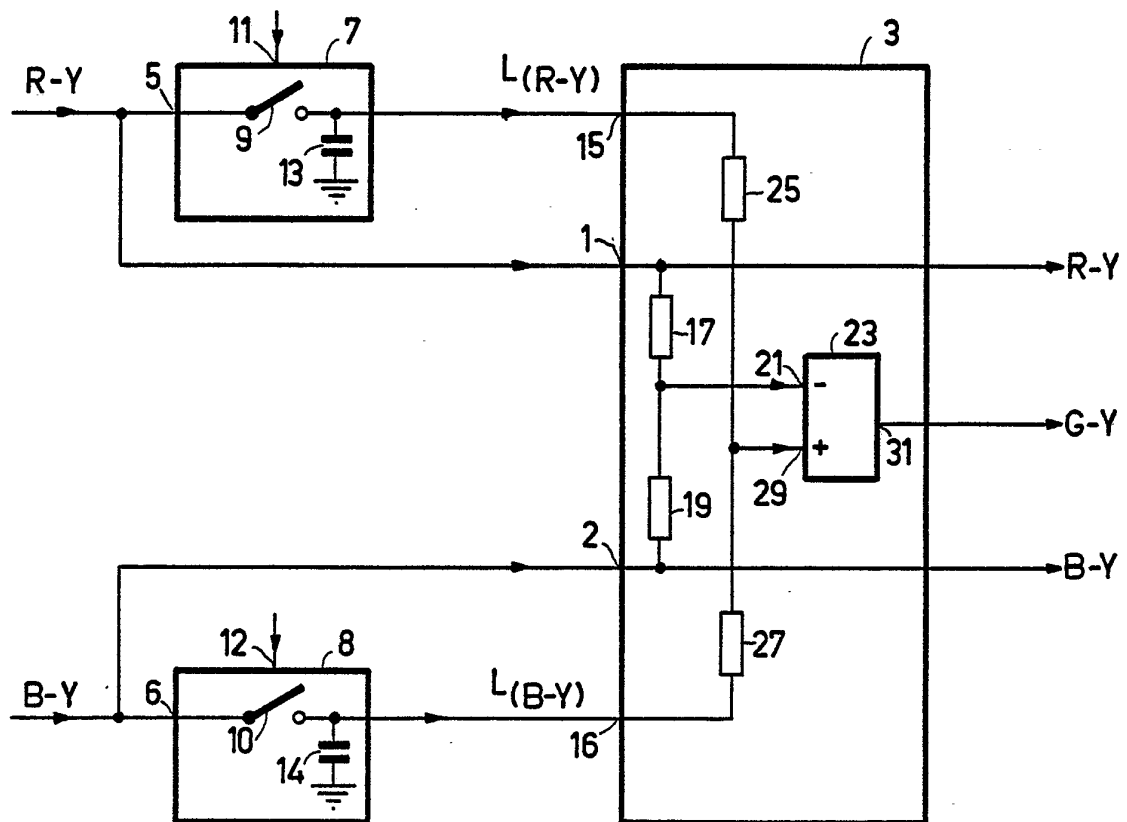


FIG.1

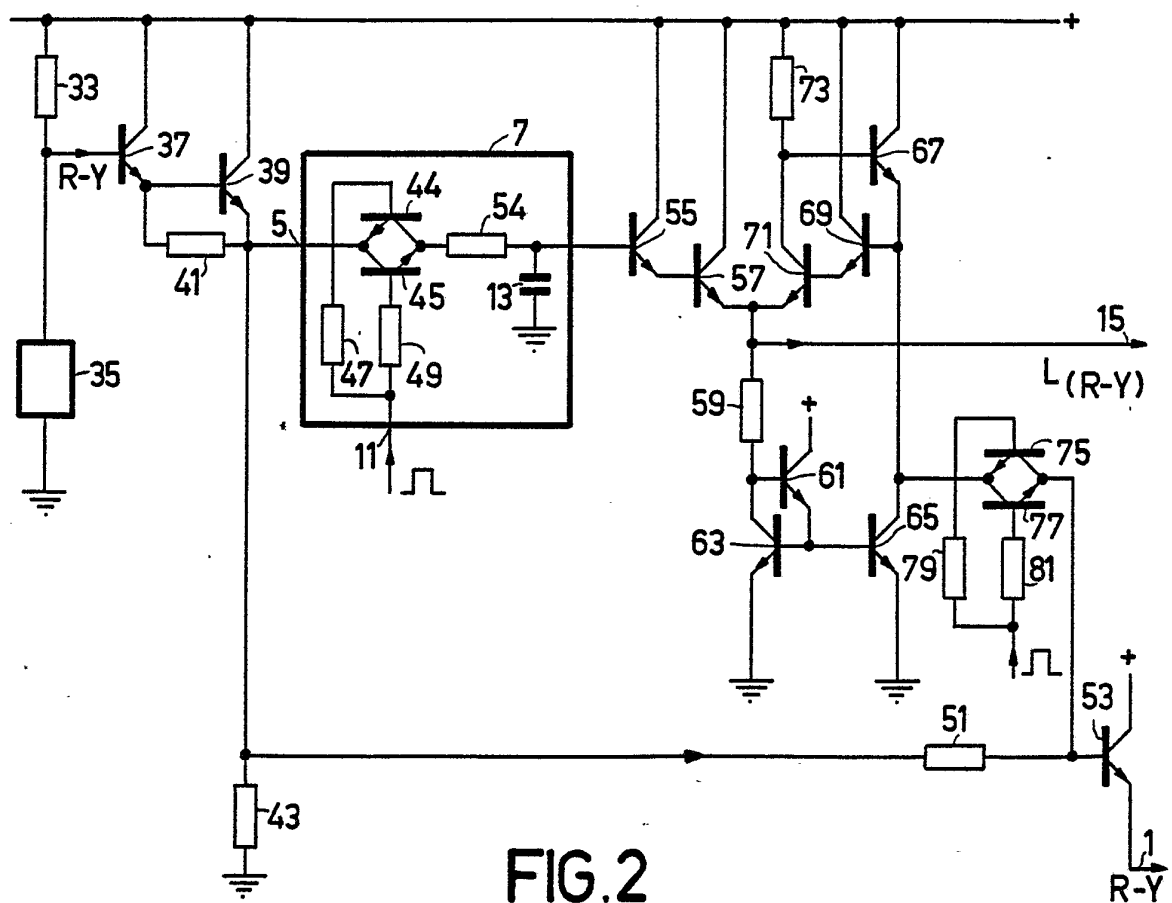


FIG.2

7908215

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken

E 1-II-PHN 9629

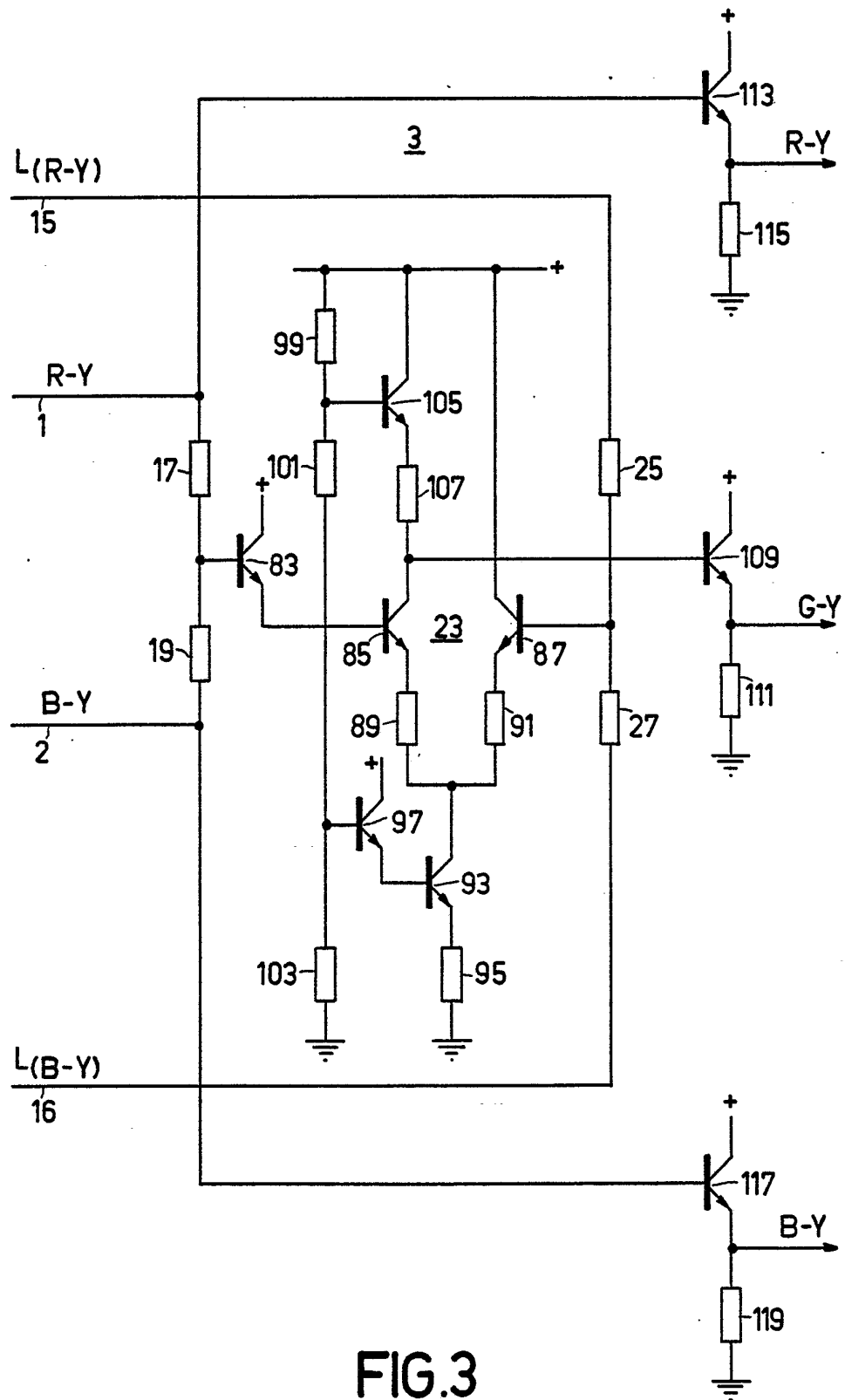


FIG.3